

CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO DE CAPAS PICTÓRICAS

IDENTIFICACIÓN DE FIBRAS TEXTILES

RETRATO DE LA REINA MARÍA LUISA DE PARMA

COLECCIÓN PARTICULAR

CÁDIZ

Julio 2016



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
I.1. Localización y descripción de las muestras.....	1
I.2. Métodos de análisis.....	1
II. RESULTADOS.....	3
III. CONCLUSIONES.....	11
EQUIPO TÉCNICO.....	12

INTRODUCCIÓN

Este informe recoge los resultados obtenidos del análisis de los materiales de la pintura sobre lienzo denominada Retrato de la Reina María Luisa de Parma.

La inspección visual de la pintura, una vez recibida en las instalaciones del IAPH y retirado el marco, puso en evidencia la dificultad de la toma de muestras. El pequeño tamaño del lienzo así como el estado de conservación de la pintura hizo aconsejable que las micromuestras fueran extraídas de los bordes, con el propósito de minimizar los daños al máximo. Por tanto, se han podido extraer micromuestras únicamente del fondo, en las zonas próximas al borde, tanto del color oscuro de la parte superior de la pintura como del color grisáceo del suelo. Además de las micromuestras de pintura se ha extraído también un pequeño fragmento de hilo del lienzo original para la identificación de las fibras textiles.

Los pequeños fragmentos de pintura se han embutido en una resina de metacrilato que, posteriormente, se ha desbastado y pulido para obtener las secciones transversales o estratigrafías. En estas secciones se han analizado tanto la capa de preparación o imprimación como las de pintura. En cuanto al tejido, se ha realizado la preparación de la sección longitudinal de la muestra para la identificación de las fibras textiles.

I. MATERIAL Y MÉTODO

I.1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

RPM-1 Gris pardo, fondo, zona inferior.

RPM-2 Oscuro, fondo, zona superior.

RPM-3 Tejido original.

RPM-4 Gris pardo, fondo, zona inferior.

RPM-5 Oscuro, fondo, zona lateral izquierda.

I.2. MÉTODOS DE ANÁLISIS

- Examen preliminar con el microscopio estereoscópico.
- Observación al microscopio óptico con luz reflejada de la sección transversal (estratigrafía) con el fin de determinar la secuencia de estratos así como el espesor de los mismos.
- Estudio al microscopio electrónico de barrido (SEM) y microanálisis elemental mediante energía dispersiva de Rayos X (EDX) de la estratigrafía, para la determinación de la composición elemental de los pigmentos y cargas.
- Estudio de la apariencia longitudinal de las fibras al microscopio óptico con luz transmitida, para la identificación de las fibras textiles.



Figura 1. Localización de las muestras

II. RESULTADOS

Los resultados experimentales obtenidos en el análisis de las distintas muestras son descritos a continuación. En el caso de las estratigrafías, el orden de capas indicado es desde el interior hacia el exterior de la pintura. Los colores observados al microscopio óptico, en las estratigrafías o en las micrografías, pueden diferir de los colores observados macroscópicamente.

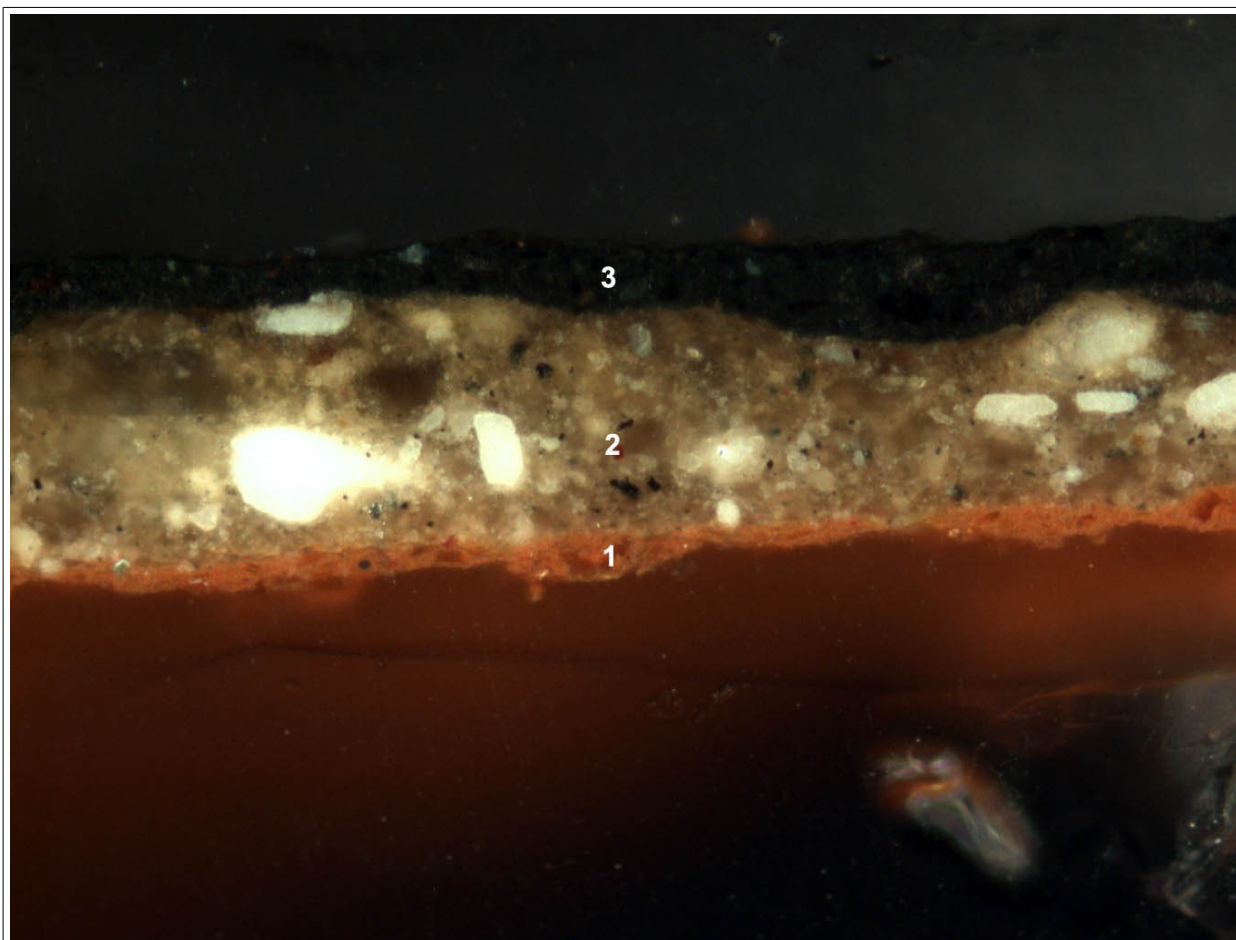


Figura 2. Estratigrafía de la muestra

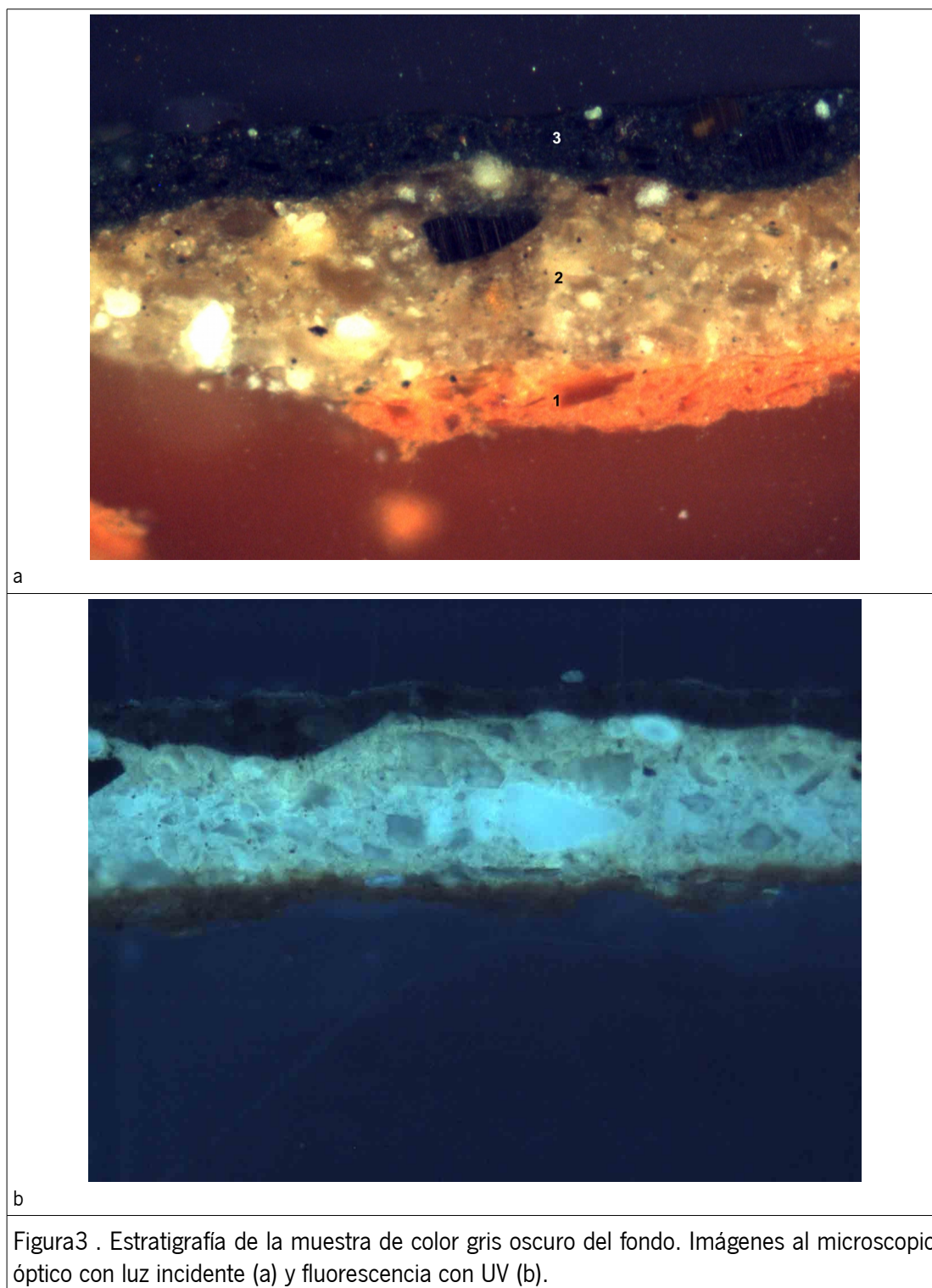
Muestra: RMP-1

Objetivo: 20X

Descripción: Gris pardo, fondo, zona inferior.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación rojiza compuesta por tierra arcillosa. Contiene pequeñas cantidades de blanco de plomo y nódulos de hematites y cuarzo. Tiene un espesor superior a 110 μm .
- 2) Capa grisácea compuesta por calcita, blanco de plomo, sombra, tierras y negro de carbón. Su espesor oscila entre 50 y 75 μm .
- 3) Capa de color gris pardo compuesta por blanco de plomo, sombra, negro de carbón, tierras pardas, tierra roja y amarillo de Nápoles. Su espesor oscila entre 25 y 35 μm .



Muestra: RMP-2

Objetivo: 20X

Descripción: Oscuro, fondo, zona superior.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación rojiza anaranjada compuesta por tierra arcillosa. Contiene pequeñas cantidades de blanco de plomo y nódulos de hematites y cuarzo. Tiene un espesor superior a 110 μm .
- 2) Capa de imprimación grisácea compuesta por calcita, blanco de plomo, sombra, tierra y negro de carbón. Su espesor oscila entre 65 y 80 μm .
- 3) Capa de color gris oscuro compuesta por blanco de plomo, sombra, negro de carbón, tierras pardas y trazas de amarillo de Nápoles. Su espesor oscila entre 30 y 40 μm .

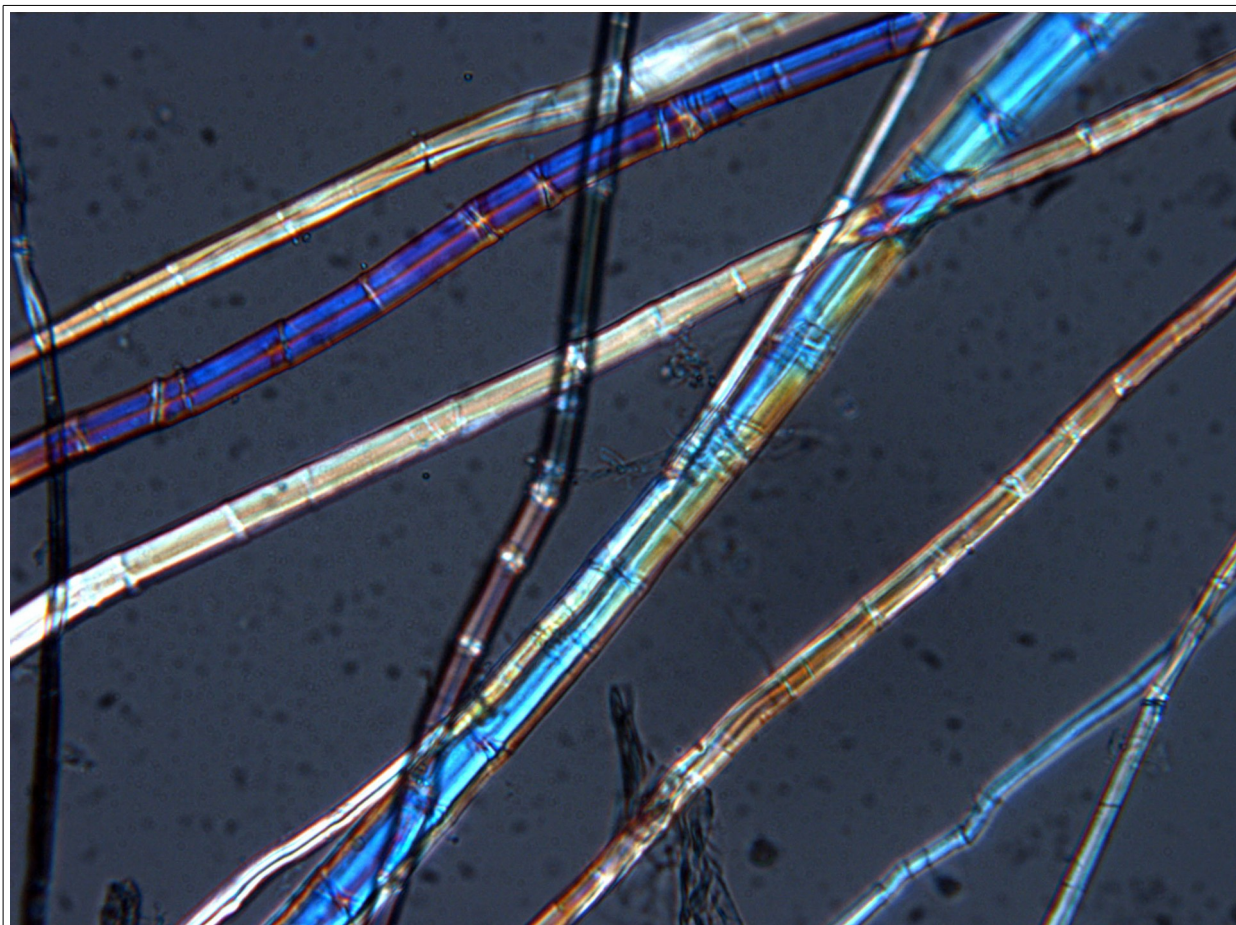


Figura 4. Microfotografía de las fibras textiles del soporte al microscopio óptico.

Muestra: RMP-3

Objetivo: 20X

Descripción: Tejido original.

Las fibras identificadas son de lino. En la imagen vemos la microfotografía de la apariencia longitudinal de algunas fibras al microscopio óptico con luz transmitida polarizada y con nicols cruzados.

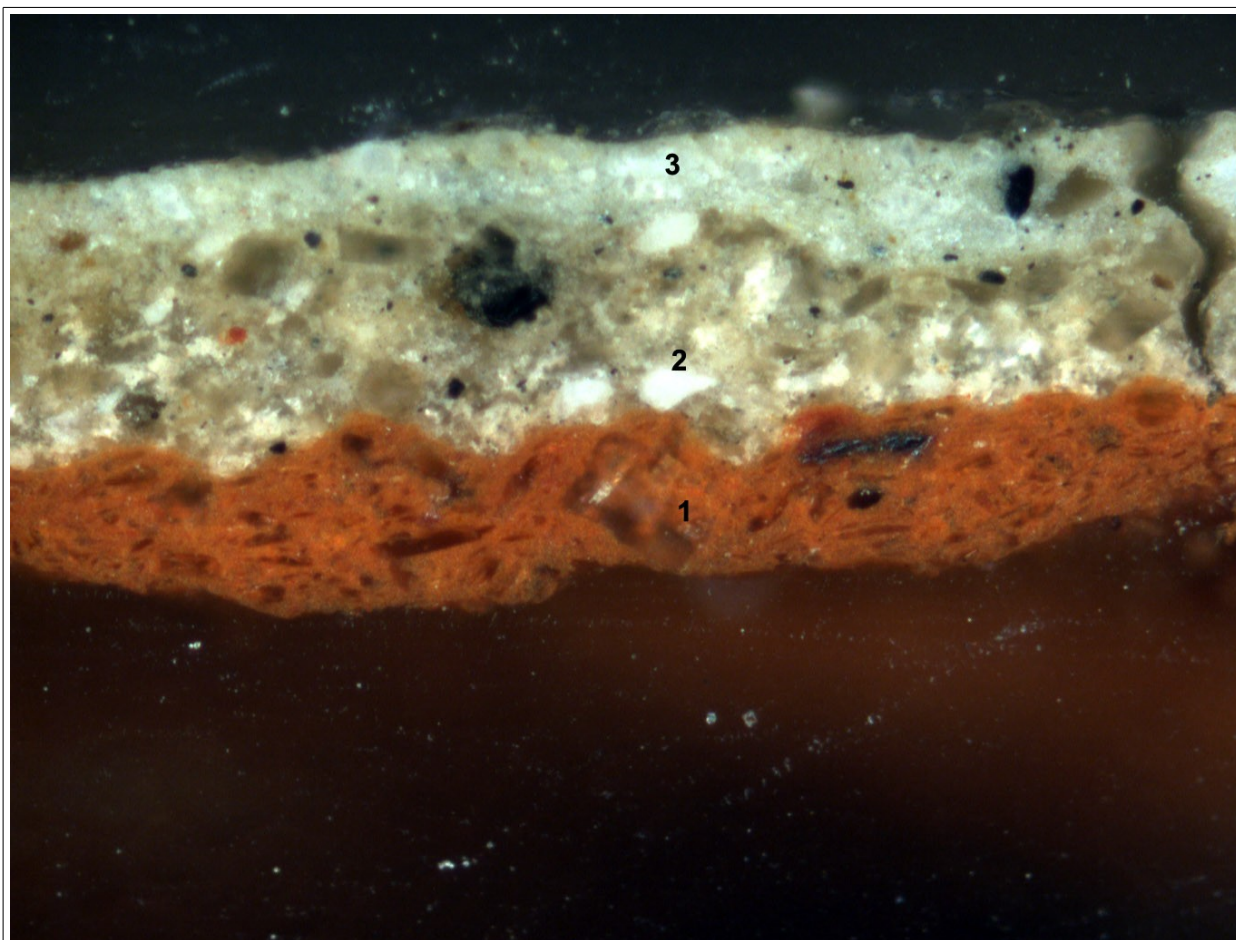


Figura 5. Estratigrafía de la muestra

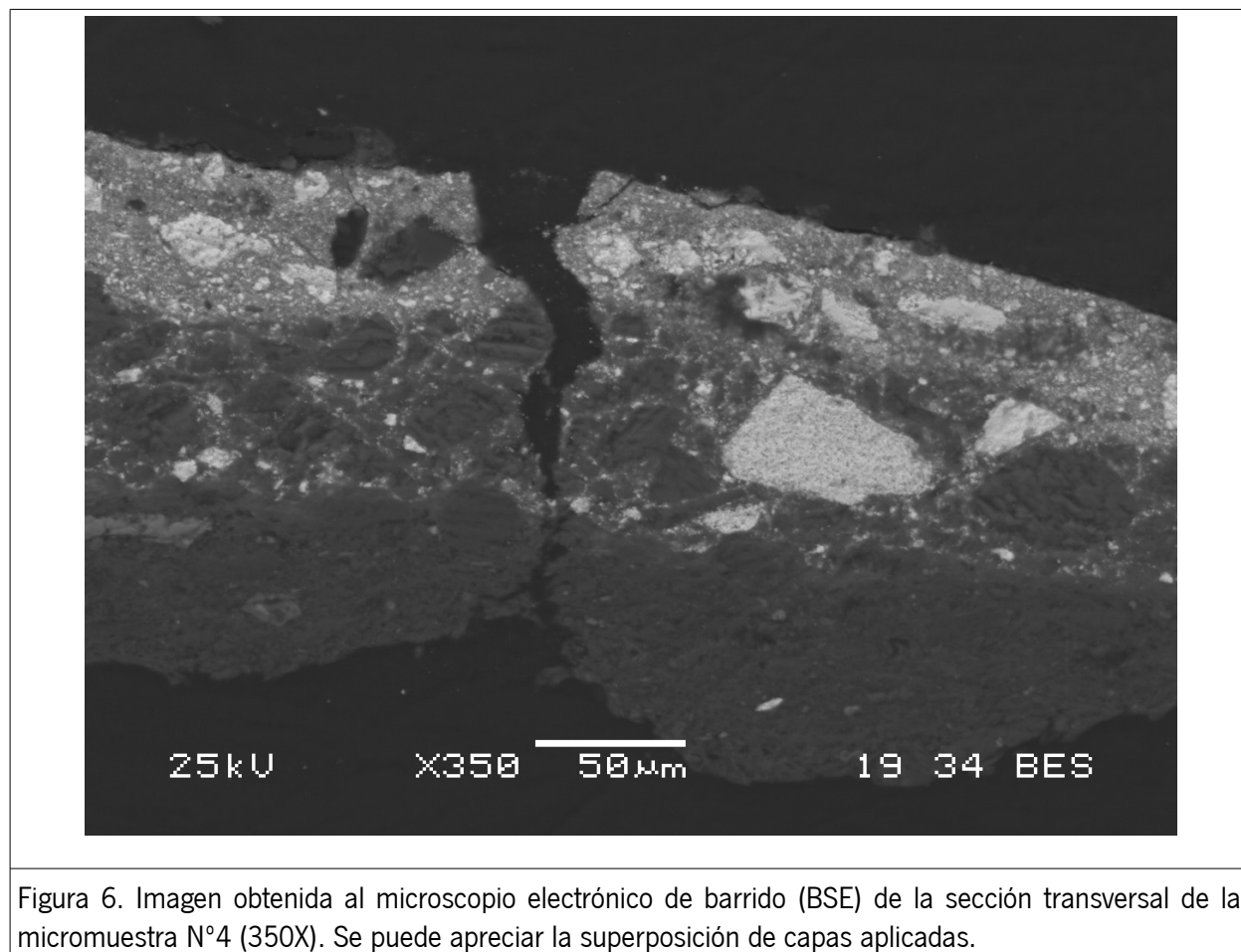
Muestra: RMP-4

Objetivo: 20X

Descripción: Gris pardo, fondo, zona inferior.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación rojiza anaranjada compuesta por tierra arcillosa roja. Contiene pequeñas cantidades de blanco de plomo y nódulos de hematites y cuarzo. Tiene un espesor superior a 75 μm .
- 2) Capa grisácea compuesta por calcita, blanco de plomo, sombra, tierras y negro de carbón. Su espesor oscila entre 30 y 90 μm .
- 3) Capa de color gris pardo compuesta por blanco de plomo, sombra, tierras pardas, tierra roja, amarillo de Nápoles y negro de carbón. Su espesor oscila entre 20 y 40 μm .



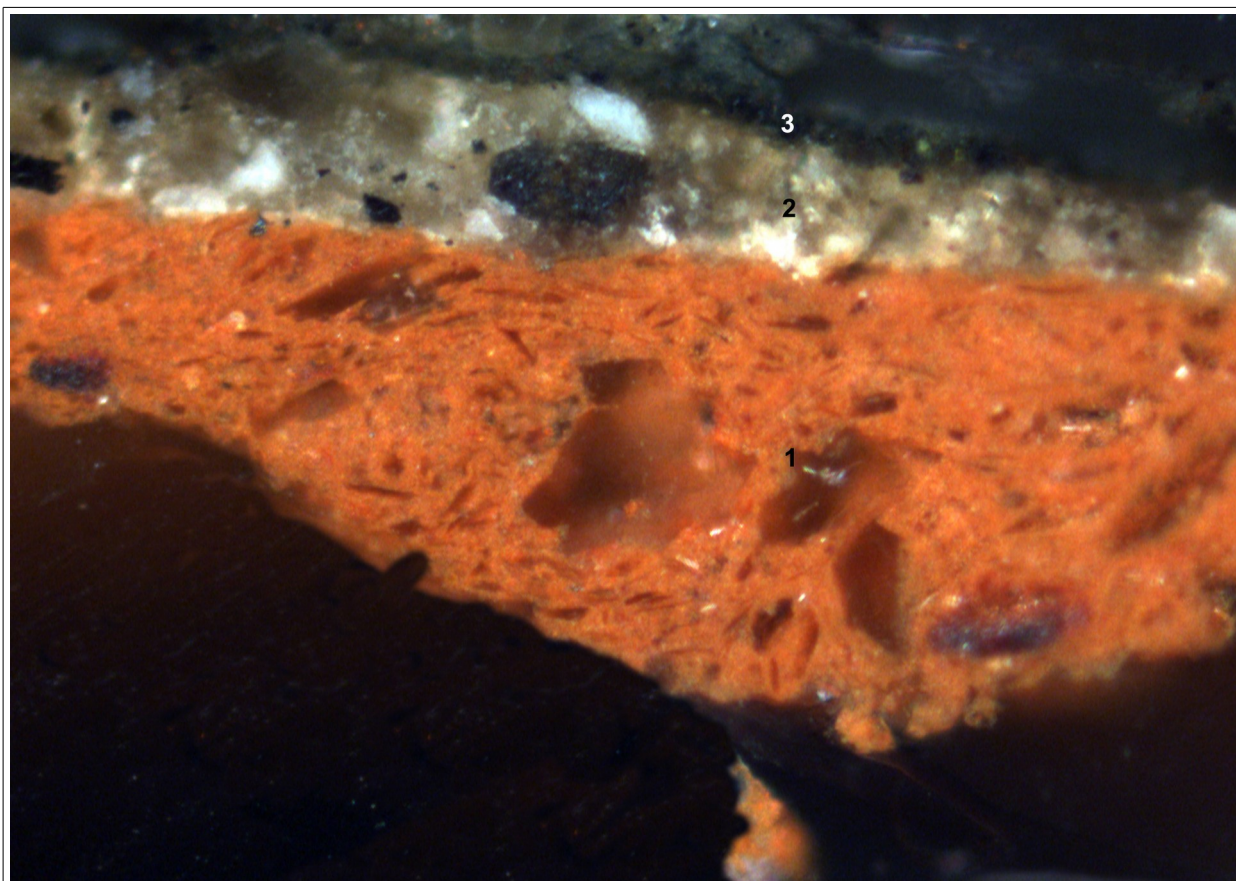


Figura 7. Estratigrafía de la muestra

Muestra: RMP-5

Objetivo: 20X

Descripción: Oscuro, fondo, lateral izquierdo.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación rojiza anaranjada compuesta por tierra arcillosa roja. Contiene pequeñas cantidades de blanco de plomo y nódulos de hematites y cuarzo. Tiene un espesor superior a 125 μm .
- 2) Capa grisácea compuesta por calcita, blanco de plomo, sombra, tierra y negro de carbón. Su espesor oscila entre 30 y 50 μm .
- 3) Capa de color oscuro compuesta por blanco de plomo, sombra, negro de carbón, calcita, tierras pardas y trazas de amarillo de Nápoles. Su espesor oscila entre 10 y 15 μm .

III. CONCLUSIONES

La tela utilizada como soporte de la pintura es un tejido de lino.

La imprimación, de color rojizo anaranjado, está compuesta por una tierra arcillosa que contiene nódulos de hematites y cuarzo. Presenta también cantidades mínimas de blanco de plomo empleado, probablemente, para favorecer el secado. Su espesor oscila entre 50 y 125 μm .

Superpuesta a la misma se aprecia una capa de color grisáceo, posiblemente una segunda imprimación, compuesta por calcita, blanco de plomo, sombra, tierras y negro de carbón.

El fondo gris claro, de la parte inferior de la pintura, está constituido por blanco de plomo, sombra, amarillo de Nápoles, tierras pardas, tierra roja y negro de carbón.

El fondo oscuro de la parte superior está compuesto por blanco de plomo, sombra, negro de carbón, calcita, tierras pardas y trazas de amarillo de Nápoles.

La mayoría de los pigmentos identificados en la pintura, como es el caso de las tierras, sombra o negro de carbón son pigmentos tradicionales que se han empleado a lo largo de la historia y que incluso hoy en día siguen empleándose. El blanco de plomo (o albayalde) se ha empleado en la pintura sobre lienzo europea hasta finales del siglo XVIII. En el siglo XIX comenzó a ser reemplazado, debido fundamentalmente a su alta toxicidad, por el blanco de zinc. El amarillo de Nápoles es un pigmento que se ha utilizado en diversos periodos de la historia. Aparece en Europa en la segunda mitad del siglo XVII, cuando comienza a reemplazar al amarillo de plomo y estaño. Posteriormente fue gradualmente reemplazado por el amarillo de cromo y el amarillo de cadmio.

Los pigmentos identificados en la pintura han sido los siguientes:

- Blancos: blanco de plomo, carbonato cálcico, dolomita
- Amarillos: amarillo de Nápoles
- Negros: negro de hueso
- Rojos: tierra roja
- Pardos: Tierras, sombra



EQUIPO TÉCNICO

Estudio estratigráfico de capas pictóricas e Identificación de fibras textiles:

Lourdes Martín García. Jefa de Proyecto de Química. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras. IAPH.

Fdo: Lourdes Martín García

Sevilla, 18 de julio de 2016